

MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):

(19)【発行国】
日本国特許庁 (JP)

(19)[ISSUINGCOUNTRY]
Japan Patent Office (JP)

(12)【公報種別】
公開特許公報 (A)

Laid-open (Kokai) patent application number
(A)

(11)【公開番号】
特開平 9 - 3 0 2 2 3 9

(11)[UNEXAMINEDPATENTNUMBER]
Unexamined-Japanese-Patent No. 9-302239

(43)【公開日】
平成 9 年 (1 9 9 7) 1 1 月 2
5 日

(43)[DATEOFFIRSTPUBLICATION]
Heisei 9 (1997) November 25

(54)【発明の名称】
セメント含有樹脂組成物、及び、
それを含むパテ材

(54)[TITLE]
A cement-containing resin composition and the
putty material containing it

(51)【国際特許分類第 6 版】
C08L101/00 KAH
C04B 24/24
28/04
C08K 3/34
C08L 75/04 NFY
C09D 5/34 PRC

(51)[IPC]
C08L101/00 KAH
C04B24/24
28/04
C08K 3/34
C08L75/04 NFY
C09D 5/34 PRC

【FI】
C08L101/00 KAH
C04B 24/24
28/04
C08K 3/34
C08L 75/04 NFY
C09D 5/34 PRC

[FI]
C08L101/00 KAH
C04B24/24
28/04
C08K 3/34
C08L75/04 NFY
C09D 5/34 PRC

【審査請求】 未請求

[EXAMINATIONREQUEST] UNREQUESTED

【請求項の数】 8

[NUMBEROFCLAIMS] 8

【出願形態】 OL

[Application form] OL

【全頁数】 4

[NUMBER OF PAGES] 4

(21) 【出願番号】

特願平 8 - 1 1 4 9 9 8

(21) [APPLICATION NUMBER]

Japanese Patent Application No. 8-114998

(22) 【出願日】

平成 8 年 (1 9 9 6) 5 月 9 日

(22) [DATE OF FILING]

Heisei 8 (1996) May 9

(71) 【出願人】

(71) [PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】

0 0 0 0 0 3 1 5 9

[ID CODE]

000003159

【氏名又は名称】 東レ株式会社

Toray Ind. Inc.

【住所又は居所】

東京都中央区日本橋室町 2 丁目
2 番 1 号

[ADDRESS]

(72) 【発明者】

(72) [INVENTOR]

【氏名】 南 敬一

Minami Keiichi

【住所又は居所】

滋賀県大津市園山 1 丁目 1 番 1
号 東レ株式会社滋賀事業場内

[ADDRESS]

(72) 【発明者】

(72) [INVENTOR]

【氏名】 坂本 卓夫

Sakamoto Takuo

【住所又は居所】

滋賀県大津市園山 1 丁目 1 番 1
号 東レ株式会社滋賀事業場内

[ADDRESS]

(57) 【要約】

(57) [SUMMARY]

【課題】

コンクリート表面の乾燥が不十

[SUBJECT]

The putty material which, even in the state with

分な状態でも施工可能で、工期の短縮ができる素地調整材などとして使用可能なパテ材を開発する。

【解決手段】

湿気硬化型樹脂にセメントを含有させたパテ材を使用する。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

湿気硬化型樹脂とセメントを含有することを特徴とするセメント含有樹脂組成物。

【請求項 2】

湿気硬化型樹脂が湿気硬化型ウレタン樹脂であることを特徴とする請求項 1 に記載のセメント含有樹脂組成物。

【請求項 3】

湿気硬化型ウレタン樹脂が湿気硬化型ウレタンウレア樹脂であることを特徴とする請求項 2 に記載のセメント含有樹脂組成物。

【請求項 4】

湿気硬化型樹脂が一液型湿気硬化型樹脂であることを特徴とする請求 1 に記載のセメント含有樹脂組成物。

【請求項 5】

セメントがポルトランドセメントであることを特徴とする請求項 1 に記載のセメント含有樹脂組成物。

the inadequate drying on the surface of concrete, can be constructed and can be used as a surface-preparation material which can perform shortening of the time necessary for completion is developed.

[SOLUTION]

The putty material which contained the cement in the moisture hardening type resin is used.

[CLAIMS]**[CLAIM 1]**

A cement-containing resin composition, in which a moisture hardening type resin and a cement are contained.

[CLAIM 2]

A cement-containing resin composition of Claim 1, in which a moisture hardening type resin is a moisture hardening type urethane resin.

[CLAIM 3]

A cement-containing resin composition of Claim 2, in which a moisture hardening type urethane resin is a moisture hardening type urethane urea resin.

[CLAIM 4]

A cement-containing resin composition of the claim 1, in which a moisture hardening type resin is an liquid type moisture hardening type resin.

[CLAIM 5]

A cement-containing resin composition of Claim 1, in which a cement is a Portland cement.

【請求項 6】

湿気硬化型樹脂 30～70 重量部に対してセメントを 70～30 重量部の混合することを特徴とする請求項 1 に記載のセメント含有樹脂組成物。

[CLAIM 6]

A cement-containing resin composition of Claim 1, in which 70 to 30 weight-parts of cement are mixed to 30 to 70 weight-parts of moisture hardening type resins.

【請求項 7】

請求項 1 に記載のセメント含有樹脂組成物を含むことを特徴とするパテ材。

[CLAIM 7]

The putty material characterized by including the cement-containing resin composition of Claim 1.

【請求項 8】

素地調整材として用いることを特徴とする請求項 7 に記載のパテ材。

[CLAIM 8]

A putty material of Claim 7, which uses as a surface-preparation material.

【発明の詳細な説明】**[DETAILED DESCRIPTION OF INVENTION]****【0001】****[0001]****【発明の属する技術分野】**

本発明は、セメント含有樹脂組成物に関し、さらにそれを含むパテ材に関する。本発明のセメント含有樹脂組成物およびパテ材は、湿潤状態のコンクリートに優れた接着性を示し、コンクリートの補修工事やライニング工事の素地調整材として好適に用いられる。

[TECHNICAL FIELD]

This invention relates to a cement-containing resin composition, it is related with the putty material which further contains it. The cement-containing resin composition and putty material of this invention show the adhesion excellent in the concrete of wet condition, it is suitably used as a surface-preparation material of the repair work of concrete, or lining construction.

【0002】**[0002]****【従来技術】**

従来、コンクリートを浸食性物質から保護するための工法として、樹脂ライニング工法が一般的に用いられている。樹脂ライニング工法に用いられる熱硬化

[PRIOR ART]

Generally the resin-lining construction method is used as a construction method for protecting concrete from a corrosion property material conventionally.

If interposed between concrete surfaces by water, even if it hardens the thermosetting resin

性樹脂はコンクリート表面に水が介在すると、硬化してもコンクリート表面に接着しないか、あるいは、接着しても極めて低い接着力しか得られない。これを解決するため、コンクリート表面の素地調整材としてエポキシ系樹脂エマルジョンにポルトランドセメントと骨材、混和材を混合したポリマーセメントや、親水性を付与したいわゆる湿潤プライマーが用いられているが、いずれも樹脂自体にはコンクリートの表面水分を吸収して硬化する機能はない。

[0003]

一方、水分を吸収して硬化するプライマーとして一液湿気硬化型ウレタン樹脂が知られているが、一液湿気硬化型ウレタン樹脂プライマー自身の硬化に必要な水分は僅かであり、コンクリートの表面が著しく水で濡れていても硬化するが、コンクリート表面には、接着しないか、あるいは接着しても極めて低い接着力しか得られない。

[0004]

一般に、コンクリート表面に樹脂が十分接着するためには、コンクリートの表面水分率を8%以下、望ましくは6%以下にする必要がある。そのため、コンクリート表面を乾燥させるため、工事現場ではヒーターによりコンクリート表面を強制乾燥をしたり、コンクリートが自然乾燥するのを待つために工期が長期にわたらざるを得ないのが実情である。

used for a resin-lining construction method, it will not adhere on a concrete surface, or even if it adheres, only very low adhesive power is obtained.

In order to solve this, the polymer cement which mixed the Portland cement, the aggregate, and the mixing material, and the so-called moist primer which provided the hydrophilicity are used for the epoxy-resin emulsion as a surface-preparation material on the surface of concrete. However, the function which absorbs and hardens the surface moisture content of concrete does not have all in the resin itself.

[0003]

On the other hand, the liquid moisture hardening type urethane resin is known as a primer which absorbs and hardens a moisture content.

However, moisture contents necessary to the own hardening of an liquid moisture hardening type urethane-resin primer are few.

It hardens, even if the surface of concrete leaks wet with water remarkably.

However, a concrete surface does not adhere, or even if it adheres, only very low adhesive power is obtained.

[0004]

Generally, for a resin to adhere a concrete surface sufficiently, it is necessary to make surface moisture content of concrete 8 % or less, preferably 6 % or less.

Therefore, in order to dry a concrete surface, in a job site, forced drying is carried out for a concrete surface at a heater, since it waited for concrete to dry naturally, it is the situation which the time necessary for completion cannot but continue for a long period of time.

【0005】

[0005]

【発明が解決しようとする課題】

そこで、コンクリート表面の乾燥が不十分な状態でも施工可能なパテ材の開発が望まれていた。

[PROBLEM ADDRESSED]

Then, development of the putty material which drying on the surface of concrete can construct also in the inadequate state was desired.

【0006】

[0006]

【課題を解決するための手段】

本発明者らはコンクリートの表面水分率にかかわらず、常時安定した接着強度が得られ、かつ素地調整材として好適なセメント含有樹脂組成物およびパテ材について鋭意検討した結果、本発明に到達した。

[SOLUTION OF THE INVENTION]

Present inventors

It is not concerned with the surface moisture content of concrete, but the always stabilized bonding strength is obtained, and earnestly examination was made about cement-containing resin composition and putty material suitable as a surface-preparation material. Consequently, this invention was attained.

【0007】

すなわち、本発明は、湿気硬化型樹脂とセメントを含有するセメント含有樹脂組成物、およびそれを含むパテ材に関する。

[0007]

That is, this invention relates to the cement-containing resin composition which contains a moisture hardening type resin and a cement, and the putty material containing it.

【0008】

[0008]

【発明の実施の形態】

本発明で用いられる湿気硬化型樹脂は、湿気で硬化する樹脂であり、例えば、湿気硬化型ウレタン樹脂、湿気硬化型エポキシ樹脂などが使用可能であり、なかでも湿気硬化型ウレタン樹脂が好ましい。

[Embodiment]

The moisture hardening type resin used by this invention is a resin hardened with moisture. For example, a moisture hardening type urethane resin, a moisture hardening type epoxy resin, etc. can be used, and, among them, a moisture hardening type urethane resin is desirable.

【0009】

さらに、その分子構造内部にウ

[0009]

Furthermore, the moisture hardening type

レア結合を有している湿気硬化型ウレタンウレア樹脂は、ウレタン結合のみの湿気硬化型ウレタン樹脂に比較して耐薬品性に優れており、より好ましい。特に、上下水道施設では、ライニング工事により硫化水素や種々の処理薬品からコンクリートを保護する必要があり、接着性とともに耐薬品性に優れる材料であることが必要である。

[0010]

また、本発明で用いられる湿気硬化型樹脂は、作業性などの点で、一液型湿気硬化型樹脂であることが好ましい。

[0011]

本発明で用いられるセメントは、特に限定されないが、例えば、通常コンクリート工事に一般的に用いられるポルトランドセメント、高炉セメント、シリカセメント、フライアッシュセメントが挙げられ、好ましくは、ポルトランドセメントが使用される。

[0012]

湿気硬化型樹脂は、例えば、コンクリート表面の水分および空気中の水分と反応して硬化する。コンクリートはポーラスな構造をもち、そこに過剰の水分が介在するとコンクリートと硬化した樹脂の間に部分的あるいは全面的に水膜が残り十分な接着強度が得られない。そこで本発明のセメント含有樹脂組成物では、この過剰の水分をセメントに吸収させ、コンクリート表

urethane urea resin which has the urea bond inside the molecular structure is excellent in chemical-resistance compared with the moisture hardening type urethane resin of only a urethane bond, it is more preferable.

Especially, it is necessary to protect concrete from a hydrogen sulfide or various process chemical by lining construction with a water-and-sewer-services facility.

It is necessary that it is the material which is excellent in chemical-resistance with adhesion.

[0010]

And, as for the moisture hardening type resin used by this invention, it is desirable that it is an liquid type moisture hardening type resin in respect of workability etc.

[0011]

In particular the cement used by this invention is not limited.

However, for example, a Portland cement, Portland blast furnace cement, a pozzolanic cement, and fly ash cement generally used to usual concrete work are mentioned, preferably, a Portland cement is used.

[0012]

A moisture hardening type resin, for example, reacts with the moisture content on the surface of concrete, and the moisture content in air, and is hardened.

If concrete has porous structure and a surplus moisture content interposes there, a water film layer will remain partially or extensively between concrete and the hardened resin, and sufficient bonding strength will not be obtained. Then, a cement is made to absorb this surplus moisture content in the cement-containing resin composition of this invention.

A concrete surface and sufficient bonding strength can be obtained.

面と十分な接着強度を得ることができる。

【0013】

本発明において、湿気硬化型樹脂とセメントの混合比率は、好ましくは、湿気硬化型樹脂30～70重量部に対してセメントを70～30重量部の混合し、施工対象のコンクリートの表面水分率に応じて変更することができる。さらに、例えば、パテ材として使用する場合は膜厚により、湿気硬化型樹脂とセメントとの混合比を変えることもできる。

【0014】

本発明のセメント含有樹脂組成物およびパテ材は、コンクリートの補修工事やライニング工事の素地調整材として用いられるが、湿気硬化型樹脂とセメントのほかに、微小な骨材を加え、樹脂モルタルとして使用することもでき、素地調整材、コンクリートの欠陥補修材、あるいは表面仕上げ材として好適に用いられる。

【0015】

本発明のセメント含有樹脂組成物およびパテ材の膜厚は施工対象コンクリートの表面の凹凸度に応じて0.5mm～5mmとすることが望ましい。さらに、一定以上の厚みを有するパテ材により素地調整を行うことにより、次工程の防食被覆作業を容易となり、全体として、十分な接着強度を有するライニング工事を速やかに施工することがで

[0013]

In this invention, preferably as for the blend ratio of a moisture hardening type resin and a cement, 70 to 30 weight parts mixes a cement to 30 to 70 weight-parts of moisture hardening type resins, it can alter according to the surface moisture content of the concrete of construction object.

The mix ratio of a moisture hardening type resin and a cement is also further changeable with the film thickness in the case of using as for example, a putty material.

[0014]

The cement-containing resin composition and putty material of this invention are used as a surface-preparation material of the repair work of concrete, or lining construction.

However, besides a moisture hardening type resin and a cement, a micro aggregate can be added, it can also use as a resin mortar, and they are a surface-preparation material and the defect repair material of concrete, or it is suitably used as a surface-finish material.

[0015]

As for the film thickness of cement-containing resin composition and putty material of this invention, it is preferable to be referred to as 0.5 mm - 5 mm according to the degree of unevenness of the surface of construction object concrete.

Furthermore, it becomes easy about corrosion-protective-covering operation of the following process by performing a surface preparation by the putty material which has the thickness more than fixed, the lining construction which has sufficient bonding strength as a whole can be constructed promptly.

きる。

【0016】

また、本発明のセメント含有樹脂組成物およびパテ材は、ゴムベラや金ゴテなどでセメントモルタルと同じように施工することができ、コンクリートの表面水分率が10%以上の若材令のコンクリートや水洗直後のコンクリートにも高い接着力を示す。

【0017】

本発明のセメント含有樹脂組成物およびパテ材は、湿潤状態のコンクリートに優れた接着性を示し、コンクリートの補修工事やライニング工事の素地調整材としてコンクリート表面の欠陥を修正し、平滑に仕上げるのに好適である。また、コンクリート床に塗装や流し展べ施工を行う場合にも本パテ材により予め平滑に仕上げておけば最終の美しい仕上がりを実現することができる。

【0018】

本発明のセメント含有樹脂組成物およびパテ材の湿潤接着性を生かして、劣化したコンクリートを高圧水で洗浄した直後にライニングに入る場合や、休業時間を長く取れない湿潤状態の場所で床工事を行う場合などに好適に用いられる。

【0019】**【実施例】****[0016]**

Moreover, it can construct like a cement mortar by the rubber spatula, a metal trowel, etc., and the cement containing resin composition and putty material of this invention show high adhesive power also to the concrete of the short material age whose surface moisture content of concrete is 10 angstroms, or the concrete immediately after water wash.

[0017]

The cement-containing resin composition and putty material of this invention show the adhesion excellent in the concrete of wet condition, the defect on the surface of concrete is corrected as a surface-preparation material of the repair work of concrete, or lining construction, it is suitable to finish flat and smooth.

Moreover, if it finishes flat and smooth beforehand by this putty material also when performing coating and pouring exhibition construction to a concrete floor, the beautiful last finishing is realizable.

[0018]

The moist adhesion of the cement-containing resin composition of this invention and a putty material is used, when going into lining immediately after cleaning the concrete which deteriorated by high-pressure water, or when constructing a floor in the place of the wet condition which cannot take long closure time, it is used suitably.

[0019]**[Example]**

The following Examples explain this invention in

以下の実施例によって本発明を more detail.
さらに詳しく説明する。

【0020】

実施例 1

JIS A5304により作製された市販のコンクリート歩道板を20℃の水中に24時間完全浸漬した後、上面より1cmを水面上に出し、浮遊水を軽く拭き取って、コンクリートの表面水分率をモルタル表面水分率で測定した。このときのコンクリートの表面水分率は9%であった。

【0021】

次に一液湿気硬化型ウレタンウレア樹脂34重量部とポルトランドセメント66重量部を混合してパテを作製した。このパテを表面水分率が9%のコンクリート歩道板にコテで塗り付け、20℃の室内で1週間養生した。パテの膜厚は塗膜を切り取ってマイクロメーターで測定し、接着強度は建研式引張り試験機で測定した。1週間後の膜厚は、1.0mm、コンクリート歩道板との接着強度は、1.78N/mm²で、コンクリート凝集破壊であり、下水道事業団規格である1.2N/mm²を満足した。

【0022】

実施例 2

コンクリート歩道板の表面水分率を14%以上にコントロールしたほかは実施例1と同様にし、パテの膜厚およびコンクリート歩道板との接着強度を測定

[0020]

Example 1

After 20 degrees-Celsius carries out the full immersion of the commercially available concrete foot-walk board produced by JIS A5304 to water for 24 hours, 1 cm is taken out on the water surface from a upper face, floating water was wiped off lightly and the surface moisture content of concrete was measured by mortar surface moisture content. The surface moisture content of the concrete at this time was 9 %.

[0021]

Next, 66 weight-parts of Portland cements were mixed with 34 weight-parts of liquid moisture hardening type urethane urea resins, and putty was produced.

This putty was plastered by the iron to a concrete foot-walk sheet whose surface moisture content is 9 %, and it cured for one week in room interior of 20 degrees-Celsius.

The film thickness of putty cut off a coating film and measure it with micrometer calipers, bonding strength was measured by the Building Research Institute equation peel-test machine. The film thickness after one week is 1.0 mm, the bonding strength with a concrete foot-walk sheet is 1.78 N/mm² and it is a concrete cohesive failure.

1.2 N/mm² which is sewer-line corporation specification was satisfied.

[0022]

Example 2

The surface moisture content of a concrete foot-walk board was controlled to 14 angstroms, and also it is made to be the same as that of Example 1, when the film thickness of putty and bonding strength with a concrete foot-walk board are measured, film thickness is 1.0 mm,

したところ、膜厚は、1.0 mm、コンクリート歩道板との接着強度は、 2.59 N/mm^2 で、コンクリート凝集破壊であり、下水道事業団規格である 1.2 N/mm^2 を満足した。このように、本発明によるパテ材はコンクリートの表面水分率が極めて高い状態で塗布したにもかかわらず十分な接着強度を示した。

【0023】

実施例3

コンクリート歩道板表面の浮遊水を拭き取らず、コンクリート歩道板表面に0.3 mm程度の水が浮いているコンクリート供試体を準備して被着体とした場合は実施例1と同様にして、パテの膜厚およびコンクリート歩道板との接着強度を測定したところ、膜厚は、1.0 mm、コンクリート歩道板との接着強度は、 1.52 N/mm^2 であり、界面剥離ではあったが、下水道事業団規格である 1.2 N/mm^2 を満足した。このように、本発明によるパテ材はコンクリートの表面に0.3 mm程度の水が浮いていても本発明のパテ材は浮遊水を吸収し、十分な接着強度を示した。また、1 mmの塗布によりコンクリート表面は完全に平滑とすることができた。これにより、該パテ材の表面にエポキシ系、ビニールエステル系等の防食コーティングを施工した場合、平滑な表面を得ることができる。

【0024】

the bonding strength with a concrete foot-walk sheet is 2.59 N/mm^2 , and it is a concrete cohesive failure.

1.2 N/mm^2 which is sewer-line corporation specification was satisfied.

Thus, although the surface moisture content of concrete applied the putty material by this invention in the extremely high state, it showed sufficient bonding strength.

[0023]

Example 3

The floating water of a concrete foot-walk sheet surface is not wiped off, a concrete specimen on which 0.3-mm level water floats is provided for a concrete foot-walk sheet surface.

It set as the adherent and also is made to be the same as that of Example 1, when film thickness of putty and bonding strength with a concrete foot-walk sheet are measured, film thickness is 1.0 mm and the bonding strength with a concrete foot-walk sheet is 1.52 N/mm^2 .

It was interfacial removal.

However, 1.2 N/mm^2 which is sewer-line corporation specification was satisfied.

Thus, in the putty material by this invention, the putty material of this invention absorbs floating water even if 0.3-mm level water floats on the surface of concrete, and sufficient bonding strength was shown.

And, the concrete surface was able to be made completely smooth by 1 mm application.

Thereby, a flat surface can be obtained when anti-corrosion coating, such as an epoxy type and a vinyl ester type, is constructed on the surface of this putty material.

[0024]

比較例 1

コンクリートの表面水分率を 8 % とし、ポルトランドセメントを混合しないで一液湿気硬化型ウレタンウレア樹脂のみをハケでコンクリート表面に塗布した他は実施例 1 と同様にして、塗膜の膜厚およびコンクリート歩道板との接着強度を測定した。このときの膜厚は、0. 0 4 mm、コンクリート歩道板との接着強度は、1. 0 6 N/m² であり、下水道事業団規格である 1. 2 N/mm² を満足せず、しかも、界面剥離であった。

【0025】

比較例 2

一液湿気硬化型ウレタンウレア樹脂のみをハケでコンクリート表面に塗布した他は実施例 2 と同様にして、塗膜の膜厚およびコンクリート歩道板との接着強度を測定した。このときの膜厚は、0. 0 4 mm、コンクリート歩道板との接着強度は、0. 9 8 N/mm² であり、下水道事業団規格である 1. 2 N/mm² を満足せず、しかも、界面剥離であった。

【0026】

比較例 3

一液湿気硬化型ウレタンウレア樹脂のみをハケでコンクリート表面に塗布した他は実施例 3 と同様にして、塗膜の膜厚およびコンクリート歩道板との接着強度を測定した。このときの膜厚は、0. 0 4 mm、コンクリート歩道板と全く接着しなかつ

Comparative Example 1

Surface moisture content of concrete is made into 8 %, only the liquid moisture hardening type urethane urea resin was applied to the concrete surface by the brush without mixing a Portland cement, and also it is made to be the same as that of Example 1, the film thickness of a coating film and bonding strength with a concrete foot-walk board were measured. The bonding strength with 0.04 mm and a concrete foot-walk board of the film thickness at this time is 1.06 N/mm².

1.2 N/mm² which is sewer-line corporation specification was not satisfied, furthermore, it was interfacial removal.

[0025]

Comparative Example 2

Only the liquid moisture hardening type urethane urea resin was applied to the concrete surface by the brush, and also it is made to be the same as that of Example 2, the film thickness of a coating film and bonding strength with a concrete foot-walk board were measured. The bonding strength with 0.04 mm and a concrete foot-walk board of the film thickness at this time is 0.98 N/mm².

1.2 N/mm² which is sewer-line corporation specification was not satisfied, furthermore, it was interfacial removal.

[0026]

Comparative Example 3

Only the liquid moisture hardening type urethane urea resin was applied to the concrete surface by the brush, and also it is made to be the same as that of Example 3, the film thickness of a coating film and bonding strength with a concrete foot-walk board were measured. The film thickness at this time was not adhered at all with 0.04 mm and a concrete foot-walk board.

た。

【0027】

比較例 4

二液反応硬化型ウレタンウレア樹脂 40 重量部とポルトランドセメント 60 重量部を混合してパテとし、ハケでコンクリート表面に塗布した他は実施例 2 と同様に、塗膜の膜厚およびコンクリート歩道板との接着強度を測定した。このときの膜厚は、1.0 mm、コンクリート歩道板との接着強度は、0.71 N/mm² であり、下水道事業団規格である 1.2 N/mm² を満足せず、しかも、界面剥離であった。

【0028】

比較例 5

二液反応硬化型ウレタンウレア樹脂 40 重量部とポルトランドセメント 60 重量部を混合してパテとし、ハケでコンクリート表面に塗布した他は実施例 3 と同様に、塗膜の膜厚およびコンクリート歩道板との接着強度を測定した。このときの膜厚は、1.0 mm であり、コンクリート歩道板全面に直径 5 ~ 30 mm の膨れが発生した。膨れがない部分はコンクリート歩道板に部分的に接着していたが、非常に脆い塗膜であり、実用に耐えるものではなかった。

【0029】

実施例 4

一液湿気硬化型ウレタン樹脂 50 重量部とポルトランドセメント 50 重量部を混合してパテと

[0027]

Comparative Example 4

60 weight-parts of Portland cements are mixed with 40 weight-parts of 2 liquid reaction hardening type urethane urea resins, and it is made to be putty, it is applied to the concrete surface by the brush, and also is made to be the same as that of Example 2, the film thickness of a coating film and bonding strength with a concrete foot-walk board were measured.

The bonding strength with 1.0 mm and a concrete foot-walk board of the film thickness at this time is 0.71 N/mm².

1.2 N/mm² which is sewer-line corporation specification was not satisfied, furthermore, it was further interfacial removal.

[0028]

Comparative Example 5

60 weight-parts of Portland cements are mixed with 40 weight-parts of 2 liquid reaction hardening type urethane urea resins, and it is made to be putty, it is applied to the concrete surface by the brush, and also is made to be the same as that of Example 3, the film thickness of a coating film and bonding strength with a concrete foot-walk board were measured.

The film thickness at this time is 1.0 mm.

The swelling with a diameter of 5 - 30 mm occurred in the concrete foot-walk board whole surface.

The part without a swelling was partially adhered on the concrete foot-walk board.

However, it is a very weak coating film.

It was not what is borne practically.

[0029]

Example 4

50 weight-parts of liquid moisture hardening type urethane resins and 50 weight-parts of Portland cements are mixed, and it is made to be putty, this putty was poured into the type of

し、このパテをテフロンのに流し込んで、厚さ1 mm、直径50 mmの円板を作り、20℃の室内で1週間養生した。これを、10%の硫酸液に完全に浸漬して1週間放置した。硫酸液より取り出して水洗し、表面の水分を拭き取り、重量変化率を測定した。このときの重量増加率は、0.33%であり、10%の硫酸液に対して優れた耐薬品性を示した。

【0030】

実施例5

一液湿気硬化型ウレタンウレア樹脂50重量部とポルトランドセメント50重量部を混合してパテとし、実施例4と同様にして重量変化率を測定した。このときの重量増加率は、0.16%であり、10%の硫酸液に対して優れた耐薬品性を示した。一液湿気硬化型ウレタンウレア樹脂を使用したパテの重量増加率は少なく、一液湿気硬化型ウレタン樹脂を使用したパテはより優れた耐薬品性を示し、腐食環境からコンクリートを保護する能力に優れていた。

【0031】

【発明の効果】

本発明では湿気硬化型樹脂がコンクリート表面および表層の水分と反応して硬化するとともに、これと混合されているセメントがコンクリート表面および表層の水分と反応して硬化するため、コンクリートの表面水分

Teflon, the disc of thickness 1 mm and diameter 50 mm was made, and it cured for one week in room interior of 20 degrees-Celsius.

This was completely immersed to 10% of sulfuric-acid liquid, and was left for one week. It removes from a sulfuric-acid liquid and washes in water, the surface moisture content was wiped off and the weight variation rate was measured.

The weight-increase rate at this time is 0.33 %. The chemical-resistance which was excellent to 10% of sulfuric-acid liquid was shown.

[0030]

Example 5

50 weight-parts of Portland cements are mixed with 50 weight-parts of liquid moisture hardening type urethane urea resins, and it is made to be putty, the weight variation rate was measured like Example 4.

The weight-increase rate at this time is 0.16 %.

The chemical-resistance which was excellent to 10% of sulfuric-acid liquid was shown.

The weight-increase rate of the putty which used the liquid moisture hardening type urethane urea resin is small, and the putty which used the liquid moisture hardening type urethane resin shows superior chemical-resistance, it excelled in the capability to protect concrete from a corrosive environment.

[0031]

[EFFECT OF THE INVENTION]

While moisture hardened shape resin reacts with the moisture content of a concrete surface and surface layer and hardens in this invention, in order that the cement currently mixed with this may react with the moisture content of a concrete surface and surface layer and may harden, the surface moisture content of concrete shows high adhesive power also to the

率が10%以上の若材令のコンクリートや水洗直後のコンクリートに対しても高い接着力を示す。

【0032】

本発明のセメント含有樹脂組成物およびパテ材は、湿潤状態のコンクリートに優れた接着性を示し、コンクリートの補修工事やライニング工事の素地調整材としてコンクリート表面の欠陥を修正し、平滑に仕上げるのに好適であり、最終の美しい仕上がりを実現することができ、湿潤状態での床工事を行う場合などに好適に用いられる。

concrete of the short material age which is 10 angstroms, or the concrete immediately after water wash.

[0032]

The cement-containing resin composition and putty material of this invention show the adhesion excellent in the concrete of wet condition, the defect on the surface of concrete is corrected as a surface-preparation material of concrete repair work or lining construction, it is suitable to finish flat and smooth.

The beautiful last finishing is realizable, and when performing floor construction by wet condition, it is used suitably.

DERWENT TERMS AND CONDITIONS

Derwent shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Derwent translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.

Derwent Information Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our home page:

["WWW.DERWENT.CO.UK"](http://WWW.DERWENT.CO.UK) (English)
["WWW.DERWENT.CO.JP"](http://WWW.DERWENT.CO.JP) (Japanese)